Aus dem Städtischen Krankenhause Gitschinerstrasse 104/105
zu Berlin. (Dir. Arzt Professor Dr. Litten.)

Beitrag zur Klinik und pathologischen Anatomie der Pancreas-Carcinome.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

einer

Hohen medizinischen Fakultät
der Universität zu Leipzig

vorgelegt von

Julian Nathanblut
approb. Arzt
Assistenzarzt am Städtischen Krankenhause Gitschinerstrasse
zu Berlin (Prof. Dr. Litten).

Leipzig.
Druck von Bruno Georgi
1906.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
zu Leipzig. 11. November 1906.

Referent: Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hoffmann.

Im Folgenden veröffentliche ich einen mir von meinem hochverehrten Chef Herrn Prof. Dr. Litten überwiesenen Fall von Pancreascarcinom, welcher im Krankenhaus Gitschinerstrasse zu Berlin am 21. Februar 1905 aufgenommen und am 23. März 1905 seziert worden ist.

Der Fall wird mir Gelegenheit geben, Klinik und Pathologie der Pancreascarcinome an der Hand einer ausgedehnten Literatur zu besprechen.

Der klinische Befund meines Falles ergab folgendes:

Es handelt sich um eine Frau von 50 Jahren, welche bewusstlos eingeliefert worden ist. Leider war es daher nicht möglich, eine Anamnese zu erheben, und auch von Angehörigen konnte nichts Wesentliches erbracht werden. Die Patientin blieb bis zu ihrem den 22. März 1905, also nach drei Wochen, erfolgtem Tode in diesem Zustande. Sie liess bis zu ihrem Ende unter sich, das Gesicht war stark gerötet. Es konnte eine Lähmung der ganzen rechten Körperhälfte inkl. des rechten Facialis festgestellt werden. Ueber beiden Lungen fanden sich diffuse bronchitische Geräusche. Das cor zeigte nichts Besonderes, ebensowenig der Puls. Die gleichen negativen Resultate in pathologischer Hinsicht ergab die Untersuchung des Abdomens. Vor allem fand sich nichts von einem Tumor. Die bewusstlose Patientin äusserte selbst auf Reize keine Schmerzen. Der

Urin war frei von Albumen und Saccharum. Der Stuhlgang enthielt keine abnormen Beimengungen und war bräunlich gefärbt. Temperatur 37,4°. In diesem geschilderten Befunde änderte sich nichts bis zum Tode. Nur die Temperatur stieg im Anfang vorübergehend einen Tag auf 37,9 und einige Tage vor dem Tode auf etwas über 38, in welcher Höhe sie sich bis zwei Tage vor dem Tode gehalten hat. Dann fiel sie bis auf 36,6 und erreichte unmittelbar vor dem Tode die Höhe von 40.

Es darf nicht verhehlt werden, dass die klinischen Resultate gerade dieses Falles besonders dürftig sind. Man hatte nur den Eindruck einer Apoplexie und dachte auch nicht im entferntesten an eine Pankreas-Erkrankung, wozu auch keine Veranlassung vorlag. Dies bringt mich zu der auch in der Literatur meist festgestellten Tatsache, dass die Diagnose des Pankreas-Carcinom äusserst schwierig, ja meist nicht zu stellen ist. Wenn auch in jenen Fällen der Literatur durch Anamnese und erfolgreichere Beobachtung des klinischen Verlaufs Hinweise auf Pankreas-Erkrankungen gemacht werden konnten, so konnte, nur mit den allerwenigsten Ausnahmen, niemals mit Sicherheit die Diagnose gestellt werden.

Ueberblicke ich die mir zugängliche Literatur, so finde ich bezüglich der Anamnese ziemlich übereinstimmende Angaben Die Kranken klagen über früher oder später beginnende Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Schmerzen im Leibe, teils Durchfälle, teils Verstopfung, Gelbwerden der Haut, Abmagerung, Erbrechen.

Es ist klar, dass diese anamnestischen Angaben keinen für Pancreas-Erkrankungen spezifischen Charakter tragen. Deutlicher auf ein Pancreasleiden hinweisend werden manchmal die klinischen Beobachtungen, je mehr sich die Kranken dem unausbleiblichen Exitus nähern.

Das wichtigste und nach der Meinung aller Autoren selten ausbleibende Symptom ist ein langsam ansteigender, lang dauernder (Herrmann[1]) Icterus, der häufig mit steigender Intensität einen Stich ins Bräunliche (Kernig[2]), ja ins Braunschwarze (Mirallié[3]), Kühne[4]) erlangen kann. Man spricht dann von Icterus melas. Nach Frerichs[5]) kann sich die Intensität des Icterus kurz vor dem Tode verringern. Mirallié[3]) fand in 113 Fällen von primärem Pancreas-Carcinom 82 Mal Icterus, Oser[6]) in 36 Fällen 21 Mal, Ancelet[7]) 33 Mal Icterus. Nach Boldt[8]) ist derselbe zum mindesten in $^1/_3$ der Tumoren des Pancreas vorhanden. Hervorgerufen wird er meist durch Kompression des ductus choledochus (Janicke[9]), Kühne[4]), dann auch durch Lebermetastasen, Gallengangsmetastasen, Uebergreifen auf Leber- und Gallenwege. Nach Bard et Pic[10]) muss bei Sitz des Carcinoms im Kopf des Pancreas immer Icterus da sein, wenn nicht etwa der ductus choledochus einen abweichenden Verlauf (Mirallié[3]) zeigt. Im Zusammenhang mit der Gallenretention, die hauptsächlich durch den Sitz des Carcinoms im Kopf des Pancreas (Körte[11]) und die daraus resultierende Kompression des ductus chole-

[1]) Herrmann, Zur Diagnose d. Pancreas-Carcinoms: St. Pet. med. Wochenschr. 80, 8.

[2]) Kernig, Ein Fall von prim. Pankr.-Ca. St. Pet. med. Wochenschrift 81, 4.

[3]) Mirallié: Canc. prim. du pancr. Gaz. des Hôpit., 1893, 94.

[4]) Kühne, Dissert. Leipzig 1902.

[5]) Frerichs, Leberkrankheiten 1877 und Diabetes Berlin 84.

[6]) Oser, Spec. Pathol. u. Ther. Nothnagel, Bd. XVIII, 2 Teil, 1898 Wien.

[7]) Ancelet, Malad. du pancr. Paris 66.

[8]) Boldt, Dissert. Berlin 82.

[9]) Janicke, Zur Casuist. des Icterus infolge v. Ca. des Pankr.: Würzburger Verhandl. 77, S. 125.

[10]) Bard et Pic, Rév. de med. 88. 7 observ. Band VIII.

[11]) Körte, Die chir. Krankh. u. Verletzungen d. Pankr.: Dtsch. Chirurgie, Lief. 45, d.

dochus bedingt ist, stehen die häufig beschriebenen acholischen Stühle. Hautjucken, Pulsverlangsamung und Gallenfarbstoff im Urin.

Als zweitwichtigstes Symptom wird allgemein eine rapid verlaufende Kachexie (Stiller[1]) angegeben, die aber im übrigen von der gewöhnlichen Krebskachexie sich nicht unterscheidet. Nach Bard et Pic[2]) könnte sie durch Eindringen von Pancreassaft in den Organismus hervorgerufen sein, eine Anschauung, die mir durch nichts begründet zu sein scheint. Erwähnenswert ist aber, dass manche Autoren einen bis zum Tode andauernden guten Ernährungszustand beobachten konnten (Litten[3]), Mirallié[4]).

Häufig ist eine stark ausgedehnte prall gefüllte Gallenblase infolge von Compression des ductus choledochus konstatiert worden (Herringham[5]), Regnier[6]), Bard et Pic[2]), Fabozzi[7]) Mirallié[4]), im Gegensatz zur Schrumpfung derselben bei Steinbildung (Kehr[8]) im ductus choledochus, doch wurde auch das Umgekehrte gefunden, besonders wenn neben Carcinom noch Steinbildung im choledochus vorhanden war. Casper[9]), Popper[10]), Bard et Pic[2]).

---

[1]) Stiller, Zur Diagn. d. Pankr.-Ca. Wien. med. Wochenschr. 95. Nr. 45.

[2]) Bard et Pic, Cfr. p. 3, Anm. 10.

[3]) Litten, Charité-Annalen 78.

[4]) cfr. p. 7, Anm. 3.

[5]) Herringham, A case of prim. canc. of the pankr.: Brit. Journ 16. III. 89.

[6]) Regnier. Bull. et Mem. de la Soc. de Chir. 92, p. 803.

[7]) Fabozzi, Ueber d. Histogen. d. prim. Pankr.-Ca. Zieglers Beiträge, Bd. XXXIV, H. 2, 03.

[8]) Kehr, Handb. der prakt. Chir. Bd. III, 1 S. 596.

[9]) Casper, Ueber d. Krebs der Bauchsp.-Drüse: Schmidts Jahrb. Bd. XV.

[10]) Popper, Fall v. prim. Krebs des Pankr. Wien. med. Wochenschrift 96, 14.

Wer viel Sektionen gesehen hat, wird wissen, dass alle diese Erscheinungen differential-diagnostisch nicht zu verwerten sind.

Diejenige Untersuchung, die die Diagnose wesentlich erleichtern oder sichern könnte, nämlich die Palpation des Tumors, gehört zu den schwierigsten, ja fast unmöglichen. Das liegt selbstverständlich an der so sehr versteckten Lage des Organs. Dazu kommt noch, dass die Fühlbarkeit eines Tumors noch nicht sicher stellt, ob er dem Pancreas oder einem Nachbarorgane angehört. Aus der grossen Literatur ergibt sich, dass der Tumor nur in ca. $^1/_5$ der Fälle palpiert werden konnte, (Ancelet[1]), Segré[2]), Boldt[3]), Oser[4]), Kassel[5]) Bandelier[6]), Mirallié[7]), Kernig[8]), Herringham[9]), Rossoni[10]), Schlüter[11]), Salomon[12]), Da Costa[13]), Kühne[14]), Popper[15]). Merkwürdigerweise behauptet White[16]), dass der Tumor oft zu palpieren ist. Webb[17]) ist es gelungen, durch Fühlen des Tumors eine sichere Diagnose auf Pancreas-Carcinom zu stellen.

---

[1]) cfr. p. 3, Anm. 7.

[2]) Segré; Stud. clin. sui tum. d. pancr. Annal univ. di med. e chir. 88. Vol. 283 Fasc. 847.

[3]) cfr. p. 7, Anm. 8.

[4]) cfr. p. 7, Anm. 6.

[5]) Kassel, Diss. Leipzig 1900.

[6]) Bandelier, cit. bei Kassel.

[7]) cfr. p. 7, Anm. 3.

[8]) cfr. p. 7, Anm. 2.

[9]) cfr. p. 8, Anm. 5.

[10]) Rossoni, La difficulta del. diagn. Carc. d. pancr. Bull. d. Acad. med. di Roma 87, Nr. 4.

[11]) Schlüter: Diss. München 97.

[12]) Salomon, Char.-Ann. 78.

[13]) Da Costa: cit. bei Oser u. Friedreich.

[14]) cfr. p. 7, Anm. 4.

[15]) cfr. p. 8, Anm. 10.

[16]) White, Carc. of the pancr. Lancet 26. XII. 96.

[17]) Webb, Philad. med. times 1. XII. 71.

Es ist erklärlich, dass durch die Gallenstauung und häufigen Metastasen in der Leber dieses Organ mehr oder weniger starken Veränderungen ausgesetzt sein muss, doch sind die Meinungen hierüber verschieden. So habe ich häufig eine Lebervergrösserung erwähnt gefunden. (Schlüter[1]), Litten[2]), Oser[3]), Salomon[4]), Fabozzi[5]), Herringham[6]), Günther[7]), Molander och Blix[8]). Nach Stiller[9]) dagegen ist die Leber gar nicht, nach Bard et Pic[10]) nur wenig vergrössert, da ihre Metastasen nur in Form kleiner Knoten auftreten. Mirallié[11]) unterscheidet zwei Stadien: zuerst eine Vergrösserung des Organs, dann eine durch Entzündung entstehende sekundäre Schrumpfung. Er fand unter 113 Fällen 17 mal eine Vergrösserung.

Auch über Ascites liegen viele Angaben vor. Nach Aigner[12]) wird er in der Hälfte der Fälle, nach Bandellier[13]) in 33 % der Fälle gefunden. Er entsteht durch den vielfach festgestellten Druck des Tumors auf die Vena portae oder durch Metastasen auf dem Peritoneum und ist seröser Natur. (Klemperer[14]), Ackeren[15]), Kernig[16]), Wesener[17]), Litten[18]). Ein

---

[1]) Schlüter, Diss. München 97. — [2]) Litten, Char.-Annal. 80.
[3]) cfr. p. 7. Anm. 6. — [4]) Char.-Anm. 78.
[5]) cfr. p. 8, Anm. 7. — [6]) cfr. p. 8, Anm. 5.
[7]) Günther, Ein Fall von prim. Cylinderzellen-Carc. des Pankr. Schwanzes: Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 65. 1900.
[8]) Molander och Blix, Fall of canc. pancr. Hygiea 76, p. 291.
[9]) cfr. p. 8, Anm. 1.
[10]) cfr. p. 7, Anm. 10.
[11]) cfr. p. 7, Anm. 3.
[12]) Aigner. Diss. München 96.
[13]) cfr. p. 9. Anm. 6.
[14]) Klemperer. Berl. klin. Wochenschr. Juli 89.
[15]) Ackeren: Berl. klin. Wochenschr. 89, 14.
[16]) cfr. p. 7. Anm. 2.
[17]) Wesener: Ein Fall von Pankr. mit Thrombose der Pfortader; Virch. Arch. Bd. 93, 83.
[18]) cfr. p. 8. Anm. 3.

einziges Mal wird ein blutiger Erguss in die Bauchhöhle beschrieben (Laup [1]).

Seltener habe ich Oedem der Beine geschildert gefunden, entsprechend der selteneren Compression der Vena cava inferior durch das Carcinom.

Schmerzen im Epigastrium sind fast immer vorhanden und werden meist als sehr intensiv, tabesartig reissend, manchmal auch als beständig dumpf bezeichnet, doch können sie auch ganz indifferent sein oder eine Cholelithiasis, Cardialgie oder Darmkolik vortäuschen. Ueber die Herkunft derselben ist man, wie ich aus der Literatur ersehe, verschiedener Meinung. Die einen führen sie zurück auf eine Peritonitis der Nachbarschaft, andere auf Sekretstauung infolge nicht selten vorkommender Obliteration des ductus Wirsungianus. Eine kleinere Anzahl Autoren bringt die Schmerzen in Beziehung mit dem Ganglion coeliacum, wenn es von der Geschwulst gedrückt wird oder von ihr ergriffen ist. (Kühne [2]). Nach Friedreich [3]) kann der Schmerz herrühren vom Ergriffensein der im Pancreas befindlichen Fäden des Plexus coeliacus.

Einen breiten Raum in den klinischen Beobachtungen und Diskussionen der Autoren nehmen die Fettstühle ein. Meiner Ansicht nach wird diesem Symptom eine viel zu grosse Bedeutung beigelegt. Wenn in den meisten Fällen von primärem Pancreas-Carcinom durch Uebergreifen der Neubildung auf die Gallenwege ein Stauungs-Icterus mit allen seinen Folgeerscheinungen entsteht, so darf der manchmal reichliche Fettgehalt der Fäces nicht sonderlich überraschen. Denn trotz der zweifellosen Bedeutung des Pancreassaftes für die Fett-

---

[1]) Laup: Diss. Göttingen 96.

[2]) cfr. p. 7. Anm. 4.

[3]) Friedreich: Krankheiten des Pankr. in v. Ziemssens Handbuch der spec. Path. u. Ther. Bd. III, 2. Hälfte.

verdauung ist mit Sicherheit nachgewiesen, dass die Galle allein die Fettresorption besorgen kann, da man bei vollständiger Zerstörung des Pancreas durch Carcinom Fettstühle nicht gefunden, andererseits bei vollkommen gesundem Pancreas Steatorrhoe konstatiert hat. (Körte [1]).

Man kann also bei allen mit Icterus verlaufenden Fällen, in denen reichliches Fett in den Fäces gefunden wird, dasselbe auf die Gallenstauung zurückführen (Friedrich Müller [2]). Mit Recht dagegen hält Oser [3]) den Befund der Fettstühle ohne Icterus für ein wichtiges Symptom zum Hinweis auf eine Pancreasaffection, indem er sich vorstellt, dass in solchen Fällen die Galle den an sie gestellten Anforderungen nicht genügt, sodass eben das überschüssige Nahrungsfett in Ermangelung des zweiten und wichtigsten Fettverdauungsfaktors, d. i. des pancreatischen Saftes, mit den Fäcalien ausgeschieden werden muss. Allerdings hat Abelmann [4]) durch schon von anderen bestätigte Versuche an Tieren festgestellt, dass nach Totalexstirpation der Drüse eine Resorption der nicht emulsionierten Fette nicht möglich ist. Nach Harley [5]) ist bei mangelnder Pancreasfunktion die Fettresorption stark herabgesetzt. Nach Mering und Minkowski [6]) geht nach Totalexstirpation des Pancreas nicht emulgiertes Fett mit den Fäces ab. Nach Körte [7]) und vielen anderen Autoren soll neben den Darmbakterien auch das Pancreas die Fettspaltung besorgen können,

---

[1]) cfr. p. 7. Anm. 11.

[2]) Müller, Friedrich: Ueber Icterus: Zeitschr. f. klin. Med. 87 Bd. 12, 1 u. 2.

[3]) cfr. p. 7. Anm. 6.

[4]) Abelmann, Diss. Dorpat. 90.

[5]) Harley, The normal absorp. of fat and the effect of exstirp. of the pancr. of it: Journ. of physiology XVIII 95.

[6]) Mering u. Minkowski, Centralbl. f. klin. Med. 89. 3. u. Arch. . exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. 26, 1889.

[7]) cfr. p. 7. Anm. 11.

sodass auch die meisten darüber einig sind, dass bei Pancreas-Erkrankungen die Fettspaltung herabgesetzt ist. Friedrich Müller[1]) meint, dass bei Pancreas-Erkrankungen die Fettspaltung mehr als die Fettresorption geschädigt wird. Weintraud[2]) hat in zwei Carcinom-Fällen (Pancreas und Duodenal-Carcinom), wo auf dem Sektionstisch die Unmöglichkeit des Abflusses des Pancreassekretes festgestellt werden konnte, beträchtliche Steatorrhoe gefunden.

Friedreich[3]), Northrup und Herter[4]), Pott[5]), Bowditch[6]), Molander och Blix[7]), Ziehl[8]), Popper[9]) Oser[10]), Mirallié[11]) haben eigene Fälle von Pancreas-Carcinom mit Fettstühlen beschrieben. Sonst habe ich noch 53 Fälle von Pancreas-Carcinom mit Fettstühlen in der Literatur erwähnt gefunden. (Ancelet[12]), Oser[10]), Mirallié[11]), Kühne[13]), Ziehl[8]) und Kühne[13]) halten sie für ein wichtiges, wenn auch seltenes Symptom und empfehlen, die Untersuchung der Stühle mikroskopisch auf Fettsäurenadeln nicht zu unterlassen. Im allgemeinen werden die Fettstühle nur als

---

[1]) cfr. p. 12. Anm. 2.

[3]) Friedreich, cfr. p. 11. Anm. 3.

[4]) Northrup u. Herter, Carc of the Pankr. Americ. Journ. M. 2, 1899.

[5]) Pott, Dtsch. Zeitschr. f. prakt. Med. 1878, 16.

[6]) Bowditch, Boston med. and surg. Journ. 25./VII. 72.

[7]) cfr. p. 10. Anm. 8.

[8]) Ziehl, Dtsch. med. Wochenschr. 83, 37.

[9]) cfr. p. 8. Anm. 10.

[10]) cfr. p. 7. Anm. 6.

[11]) cfr. p. 7. Anm. 3.

[12]) cfr. p. 7. Anm. 7.

[13]) cfr. p. 7. Anm. 4.

gelegentlich vorkommend bezeichnet. White[1], Herringham[2], Schilling[3], Litten[4]. Litten[4] beschreibt einen Fall von primärem Pancreas-Carcinom, in welchem das Pancreas ganz in Geschwulstmasse aufgegangen und die Leber ebenfalls fast völlig krebsig degeneriert war. Es bestand Icterus, aber keine Fettstühle. Litten[4] sagt dort: „Da bei Erkrankungen des Pancreas die gestörte oder aufgehobene Funktion des Saccharificierens, Peptonisierens und Emulgierens in genügender Weise von den übrigen Verdauungssäften übernommen werden kann und wirklich übernommen wird, so sieht man selbst bei vollständigstem Schwund der Drüsensubstanz in den weitaus meisten Fällen keine bemerkenswerten Störungen auftreten, wo dieselben aber auftreten, sind sie wesentlich dyspeptischer Natur und als solche auch nicht einmal direkt für die Symptomatologie der Pancreas-Erkrankungen verwertbar, da fast ausnahmslos gleichzeitig Erkrankungen der benachbarten chylopoetischen Organe bestehen" — und in Bezug auf denselben Fall an anderer Stelle: „Zweifellos genügt ein sehr kleiner Rest von Galle, der noch in den Darm ergossen wird, selbst bei vollständigem Ausschluss des pancreatischen Saftes zur Emulgierung der wenigen Fette, welche die in Frage kommenden Patienten, deren Nahrungsbedürfnis fast bis auf ein Minimum reduziert ist, zu sich nehmen." Damit spricht Litten[4] aus, was lange nachher durch experimentelle Untersuchungen Friedrich Müllers[5] und anderer vollauf bestätigt worden ist.

[1]) White, Diseases of the pancr. Guy's Hosp. rep. Vol. 54, 1902.

[2]) Herringham, On prim. canc. of the pancr. Barthol. Hosp. 95, No. 30.

[3]) Schilling, Primäres Pancr.-Ca. Münchener med. Wochenschr. 99, 5.

[4]) cfr. p. 8. Anm. 3.

[5]) cfr. p. 12. Anm. 2.

Erwähnenswert ist, dass nach einigen Autoren (Ackeren[1]), Körte[2]) unverdaute, quergestreifte Muskelfasern im Stuhl auf eine Pancreas-Erkrankung hinweisen sollen.

Die Beziehungen des Pancreas Carcinoms zur Glycosurie will ich weiter unten erörtern.

Es bleibt mir noch übrig auf einige andere von einzelnen Autoren in Fällen von Pancreas-Carcinomen beobachtete klinische Erscheinungen einzugehen, die nur insoweit Interesse darbieten, als sie als unwesentliche Begleiterscheinungen der schweren Erkrankung auftreten. Dazu gehören vor allen Dingen die häufig beschriebenen Magen-Darmerkrankungen, wie Erbrechen, Verstopfung. Diarrhoe. Das Erbrechen kann nach einigen Autoren auf Uebergreifen der Neubildung oder Druck derselben auf Magen oder Duodenum zurückgeführt werden.

Dass bei Beteiligung der Magenwand freie Salzsäure im Magensaft fehlen kann (Kühne[3]). ist, wie bei Carcinomen überhaupt, nicht verwunderlich Salomon[4]) beschreibt kaffeesatzartiges Erbrechen. Andererseits ist bisweilen eine bis zum Tode andauernde gute ungestörte Verdauungstätigkeit neben unvermindertem Nahrungsbedürfnis beobachtet worden, trotzdem das Pancreas einmal durch Carcinom, das andere Mal durch Druckatrophie vollkommen zerstört war (Litten[5]). Blutige Stühle werden vielfach erwähnt (Wesener[6]), Molander och Blix[7]), Oser[8]), Schlüter[9]), Strümpell[10]), Kellermann[11]).

[1]) cfr. p. 10. Anm. 15.
[2]) cfr. p. 7. Anm. 11.
[3]) cfr. p. 7. Anm. 4.
[4]) cfr. p. 9. Anm. 12.
[5]) cfr. p. 10. Anm. 2.
[6]) cfr. p. 10. Anm. 17.
[7]) cfr. p. 10. Anm. 8.
[8]) cir. p. 7. Anm. 6.
[9]) cfr. p. 9. Anm. 11.
[10]) Strümpell, Dtsch. Arch. f. klin. Med. 1878, Bd. 22.
[11]) Kellermann, Diss. München 1894.

Sie entstehen durch Uebergreifen der Neubildung auf Darmschlingen mit Durchbruch und Ulcerationen in der Schleimhaut.

Oser[1]) erwähnt einige Fälle von Darmverschluss, welche naturgemäss durch allmähliches Hineinwachsen des Tumors in das Darmlumen entstehen.

Ueber Lipurie liegen Angaben vor von Bowditch[2]), Clarke[3]), Arnozan[4]).

Der Urin enthält häufig Albumen. Bard et Pic[5]) fanden unter 7 Fällen 4 mal Albumen, Kühne[6]) in 8 Fällen 3 mal Albumen. Dann wird es noch von Boyé[7]), Mirallié[8]), Frerichs[9]), Günther[10]), Oser[1]) beschrieben.

Mirallié[8]) stellte in 14 Fällen eine Verminderung des Harnstoffes fest. Da der Harnstoff in der Leber gebildet wird, so kann wohl bei degenerativen Prozessen in der Leber verminderte Harnstoffausscheidung stattfinden. Deshalb wird man bei Pancreas-Carcinomen vermutlich dann erhebliche Harnstoffverminderung feststellen können, wenn auch die Leber krebsig degeneriert ist.

Sahli[11]) legt Gewicht auf die Fähigkeit des Pancreassaftes, Salol in seine Componenten zu spalten. Bei Pancreas-Carcinomen soll diese Spaltung nicht statthaben. Auch Mirallié[8]) erwähnt diese Tatsache

In sehr zahlreichen Fällen der Literatur fand ich einen Milztumor verzeichnet. Er wäre dann meist als Ausdruck einer

---

[1]) cfr. p. 7, Anm. 6.
[2]) cfr. p. 13, Anm. 6.
[3]) Clarke, cit. bei Oser und Mirallié.
[4]) Arnozan, cit. bei Popper.
[5]) cfr. p. 7, Anm. 10.
[6]) cfr. p. 7, Anm. 4.
[7]) Boyé, Diss. Kiel 1900.
[8]) cfr. p. 7, Anm. 3.
[9]) cfr. p. 7, Anm. 5.
[10]) cfr. p. 10, Anm. 7.
[11]) Sahli, Semaine med. 1886.

Stauung der Pfortader aufzufassen. Doch könnte Compression der vena lienalis durch Tumoren ebenfalls zur Vergrösserung dieses Organs beitragen.

Wenn ich bisweilen Fieberbewegungen erwähnt fand, so handelte es sich immer um Complikationen, während subnormale Temperaturen Bard et Pic [1]) im Endstadium der an Pancreas Carcinom Erkrankten beobachtet hat.

In ganz seltenen Fällen sind Hauthämorrhagien (Kassel [2]), ferner Bronzefärbung der Haut geschildert, ohne dass die Nebennieren in irgend einer Weise affiziert gefunden wären. Im Gegensatz zu letzteren Fällen finde ich einen sehr interessanten von Litten [3]) beschriebenen Fall von Carcinom des Nierenbeckens und Ureters mit totalem Untergang der Nebennieren, des Pancreas, sowie gewisser Abschnitte des Sympaticus. Trotz völligen Fehlens der Nebennieren bestand keine Bronzefärbung.

Zum Schluss erwähne ich noch Schwellung der Inguinal, und was als wichtiges Kennzeichen erachtet wird, nämlich Schwellung der Supra-Clavikulardrüsen, besonders auf der linken Seite.

Ich komme nunmehr zu den Beziehungen zwischen Pancreas-Carcinom resp. Pancreasaffektion und Glykosurie resp. Diabetes, einem Gebiete, auf welchem namhafte Autoren der allerverschiedensten Ansicht sind. Seit den bekannten experimentellen Untersuchungen von Mering und Minkowski [4]) ist eine ungeheuer grosse Anzahl von Arbeiten über diesen Gegenstand entstanden. Es gehört nicht in den Rahmen dieser Dissertation, eine erschöpfende Darstellung der Literatur hierüber zu geben. Ich will nur versuchen, in Kürze die wesentlichen insbesondere

[1]) ctr. p. 7, Anm. 10.
[2]) cfr. p. 9, Anm. 5.
[3]) cfr. p. 10, Anm. 2.
[4]) cfr. p. 12, Anm. 6.

statistischen Punkte heraus zu heben, um sie dann im Zusammenhang mit den anderen klinischen Beobachtungen der Autoren für meinen Fall kritisch verwerten zu können.

Uebersehe ich die zahlreichen diesbezüglichen Statistiken und Erwägungen, so scheint es mir mit Sicherheit festzustehen, dass eine Pancreaserkrankung allein, auch wenn das Organ völlig in Krebsgewebe aufgegangen ist, für einen eventuell mit vorhandenen Diabetes nicht verantwortlich gemacht werden kann. Uebrigens habe ich in der Literatur keinen ganz sicheren Fall von vollkommen durch Carcinom zerstörtem Pancreas mit Glykosurie finden können. Dagegen werden Fälle erwähnt von total krebsig degenerierter Bauchspeicheldrüse ohne Diabetes (Pott [1]), Hansemann [2]), Rankin [3]). Ziehl [4]), Litten [5]). Dann sind Fälle beschrieben von partiell krebsig entartetem Pancreas mit Glykosurie (Kühne [6]), Ackeren [7]), Guillon [8]), Herringham [9]), Tuffier [10]). Duffey [11]), Frerichs [12]), Windle [13]), Dieckhoff [14]), Oser [15]), Mirallié [16]), Weichselbaum und Stangl [17]). Am häufigsten sind Pancreas-

[1]) cfr. p. 13, Anm. 5.

[2]) Hansemann, Die Beziehungen des Pankr. z. Diab.: Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 26, 1894.

[3]) Rankin, Malign. dis. of the pancr. Brit. med. Journ. 11. Mai 95.

[4]) cfr. p. 13, Anm. 8.

[5]) cfr. p. 10, Anm. 2.

[6]) cfr. p. 7, Anm. 4.

[7]) cfr. p. 10, Anm. 15.

[8]) Guillon, La clycos. dans le canc. prim. du pancr. Gaz. hebd. 1898, Nr. 14.

[9]) cfr. p. 14, Anm. 2.

[10]) Tuffier, Diab. et Néopl. Arch. gén. aout et septembre 88.

[11]) Duffey, Dublin. med. Journ.: May 1884.

[12]) cfr. p. 7, Anm. 5.

[13]) Windle, cit. bei Oser.

[14]) Dieckhoff, Beitrag zur pathol. Anat. des Pankreas. Leipzig, 1896.

[15]) cfr. p. 7, Anm. 6.

[16]) cfr. p. 7, Anm. 3.

[17]) Weichselbaum u. Stangl, Wien. klin. Wochenschr. 1901, 41 und 1902, 38.

Carcinome ohne Zuckerausscheidung (Hansemann[1]), Weichselbaum und Stangl[2]), Hödlmoser[3]), Stiller[4]), Rossoni[5]), Masing[6]), Litten[7]), Dutil[8]), Salomon[9]), Opie[10]), Sauerbeck[11]) und umgekehrt Diabeteserkrankungen ohne Krebs der Bauchspeicheldrüse (Sauerbeck[11]), Körte[12]), Hansemann[1]), Oser[13]), Dieckhoff[14]) beobachtet worden.

Natürlich habe ich nur diejenigen Angaben berücksichtigen können, wo bestimmte Hinweise auf Zuckeruntersuchungen im Urin gemacht sind. Leider habe ich die meisten in Betracht kommenden Beobachtungen in der Literatur ohne Urinuntersuchung auf Zuckerausscheidung beschrieben gefunden.

Und somit komme ich zu den interessanten und in der Literatur im wesentlichen isoliert stehenden Behauptungen von Mirallié[7]). Er vertritt nämlich die Ansicht, dass bei allen Pancreaserkrankungen Zucker im Urin gefunden werden muss, wenn ziemlich lange vor dem Tode die Untersuchungen auf Zucker im Urin beginnen. Er stützt sich hierbei auf die von ihm und einigen andern französischen Autoren, besonders

---

[1]) cfr. p. 18, Anm. 2.

[2]) cfr. p. 18, Anm. 17.

[3]) Hödlmoser, Zur Casuistik d. Pankr.-Ca. Wiener klinische Wochenschr. 1899, 51.

[4]) cfr. p. 8, Anm. 1.

[5]) cfr. p. 9, Anm 10.

[6]) Masing, Ein Fall von Pankr.-Ca.: Petersb. med. Wochenschr. 1879, 28.

[7]) cfr. p. 8, Anm. 3.

[8]) Dutil, Note sur un cas de canc. prim. de la tête du pancr. Gaz. méd. de Paris, 22. IX. 1888.

[9]) cfr. p. 9, Anm. 12.

[10]) Opie, Journ. of. exper. med. 1901, Nr. V.

[11]) Sauerbeck, Langerhans'sche Inseln des Pankreas u. Diabetes: Lubarsch u. Ostertag: Ergebnisse usw., Bd. II, 1902.

[12]) cfr. p. 7, Anm. 11.

[13]) cfr. p. 7, Anm. 6.

[14]) cfr. pag. 18, Anm. 4.

von Parisot[1]), dann auch von Frerichs[2]) gemachten Beobachtungen, dass mehr oder weniger kurz vor dem Tode der Zucker im Urin verschwindet. Auch Hansemann[3]) sagt: „dass in sehr vielen Fällen, selbst von schwerem Diabetes, die Glykosurie gegen Schluss der Erkrankung verschwindet.“ Wenn also, wie Mirallié auseinandersetzt, von den Autoren bei Pancreas-Carcinom oder anderen Pancreasaffektionen ein negativer Zuckerbefund angegeben ist, so käme es daher, dass die Zuckeruntersuchung erst kurz vor dem Tode gemacht worden ist, und der negative Zuckerbefund hätte um so weniger Wert, je kürzer die Zeit vor dem Tode ist, in welcher auf Zucker im Urin gefahndet wurde. In seinem eigenen von ihm beobachteten Fall von Pancreas-Carcinom mit Diabetes verschwand der Zucker $2^1/_2$ Monate vor dem Exitus letalis.

Macaigne[4]) fand bereits 11 Monate vor dem Tode keinen Zucker. Mirallié[5]) stellt 50 Pancreas-Carcinomfälle aus der Literatur zusammen, bei denen auch auf Zucker untersucht worden ist, und findet hierbei 13 mal Diabetes verzeichnet; doch stellt er fest, dass in 31 Fällen in all zu kurzer Zeit vor dem Tode (15 Tage bis $2^1/_2$ Monat ante exitum) die Untersuchung angestellt worden sei und deshalb keine Beweiskraft hätte. Er unterscheidet infolgedessen bei Pancreas-Carcinom gewissermassen ein Zuckerstadium und ein zuckerfreies Stadium, und möchte den Beginn des letzteren auf den 11. Monat vor dem Tode, entsprechend der Beobachtung Macaignes[4]) festgesetzt wissen.

Nach Mirallié[5]) möchte ich dann insbesondere Hanse-

[1]) Parisot, cit. bei Mirallié.

[2]) cfr. p. 7, Anm. 5.

[3]) cfr. p. 18, Anm. 7.

[4]) Macaigne, cit. bei Mirallié.

[5]) cfr. p. 7, Anm. 3.

mann[1]) erwähnen, der ebenfalls einen ganz besonderen Standpunkt in der Pancreas-Diabetesfrage einnimmt. Er will bekanntlich die Erfahrung von Mering und Minkowski[2]) beim Tierexperiment fast unbedingt auf den Menschen übertragen wissen. Er vertritt die Ansicht, dass entsprechend dem Diabetes nach Totalexstirpation des Pancreas bei Hunden in Fällen von diffusen Pancreaskrebsen beim Menschen Glykosurie auftreten muss. Nun habe ich, wie schon oben erwähnt, keinen ganz sicheren derartigen Fall in der Literatur gefunden. Auch Hansemann[3]) erwähnt darüber nichts positives, sagt nur, dass solche Fälle vorkommen. Die sicheren Beobachtungen von total krebsig degeneriertem Pancreas ohne Diabetes (siehe oben) wovon Hansemann[3]) selbst 5 Fälle aufführt, erklärt er in folgender eigenartiger Weise. Er unterscheidet bekanntlich eine positive und negative Funktion in drüsigen Organen: „Eine negative, die dem Körper etwas entzieht, und eine positive, die eine bestimmte Leistung für die übrigen Körperzellen bedeutet, und die als ein Ausdruck des Zellaltruismus aufzufassen ist.“ Der positiven Funktion entspricht die „innere Sekretion“ (Lanceraux und Thiroloix[4]), Minkowski[5]), Lépine[6]) und der negativen Funktion, die „Saftsekretion“ Minkowskis[5]) und anderer Autoren. Hansemann[3]) sagt dann weiter: „Beim Pancreas würde also die

---

[1]) Hansemann, Specificität, Altruismus und Anaplasie der Zellen. Berlin 1883.

[2]) cfr. 12, Anm. 6.

[3]) cfr. p. 18, Anm. 2.

[4]) Lanceraux u. Thiroloix, Le diabète pancréat: compt. rend. I. 115, 7; 1892.

[5]) Minkowski, Diabetes mellitus und Pankreasaffektionen: Berl. klin. Wochenschr. 90, 2.

[6]) Lépine, cit. bei Oser.

negative Funktion, die Ausscheidung des Bauchspeichels, die positive aber, wenigstens beim Hunde, die Verhinderung des Diabetes sein.“ Schliesslich sagt er bezüglich der Pancreas-Carcinome: „Wenn wir nun berücksichtigen, dass die Parenchymzellen der Carcinome Nachkommen der Parenchymzellen der betreffenden Organe sind, so kann man sich vorstellen, dass diese Zellen zwar nicht mehr im stande sind zu secernieren, d. h. die negative Funktion zu vollbringen, dass sie aber wohl noch die positive Funktion zu verrichten im stande sind.“ „So glaube ich denn, dass das Ausbleiben des Diabetes beim diffusen Carcinom des Pancreas darauf zurückzuführen ist, dass die Krebsparenchymzellen als Nachkommen der sekretorischen Pancreaszellen die positiven Funktionen dieser Zellen noch in genügender Weise übernehmen können.“

Mir selbst will es scheinen, dass es ausserordentlich schwer sein dürfte, oder sagen wir geradezu unmöglich ist, die wirklich vollkommene Zerstörung des Pancreasgewebes durch Carcinom zu beweisen. Immer können, meines Erachtens, noch geringe gesunde Pancreaszellen im Tumor lebensfähig eingeschlossen sein. Und wissen wir doch, dass selbst nur wenige Reste spezifischen Gewebes genügen können, um die Funktion des ganzen Organs zu übernehmen.

Es erübrigt noch, die aus der Literatur gewonnenen allgemeinen Bemerkungen betreffs eines Zusammenhanges zwischen Pancreas-Carcinom und Glykosurie kurz wieder zu geben, wobei ich auf die von einander abweichenden Ansichten, ob überhaupt die verschiedenen Pancreas-Affektionen allein, und inwieweit sie mit Glykosurie in Verbindung gebracht werden dürfen, hier nicht näher eingehen kann. (Frerichs[1]), Hansemann[2]),

[1]) cfr. p. 7, Anm. 5.

[2]) Hansemann, Ueber d. Struktur u. d. Wesen d. Gefässinseln d. Pancreas. Verhandl. d. deutschen pathol. Gesellschaft 1901, IV.

Oser)[1], Dieckhoff[2]), Körte[3]), Litten[4]), Minkowski[5]). Ich will nur der interessanten Tatsache Erwähnung tun, dass Domenicis[6]) und Baumel[7]) es für fast sicher betrachten, dass jeder Diabetes von Pancreasveränderungen verursacht wird, dass Hoppe-Seyler[8]), Fleiner[9]) und Williamson[10]) in von ihnen beschriebenen Fällen von Diabetes mit Pancreasveränderung den Zusammenhang grösstenteils für erwiesen erachten und endlich Lanceraux[11]) den von ihm sogenannten Diabète maigre ebenfalls immer mit einer Pancreas-Affektion in ätiologische Verbindung bringt.

Auch die Beziehungen zwischen angeblichen Veränderungen der Langerhans'schen Inseln zum Diabetes (Ssobelew[12]), Herzog[13]), Weichselbaum u. Stangl[14]), Opie[15]) gehören nicht hierher. Nach Körte ist die Glykosurie ein wichtiges aber inconstantes Symptom für Pancreas-Carcinom und nicht im geringsten pathognomonisch, da sie bei vielen anderen Affektionen der Bauchspeicheldrüse vorkommen kann. Dieser Ansicht

---

[1]) cfr. p. 7, Anm. 6.

[2]) cfr. p. 18, Anm. 14.

[3]) cfr. p. 7, Anm. 11.

[4]) cfr. p. 8, Anm. 3 u. p. 10, Anm. 2.

[5]) cfr. p. 21, Anm. 5.

[6]) Domenicis, Exstirpat. experiment du pancr: Gaz. hebdom. 1890, Nr. 51.

[7]) Baumel, Pancreas u. Diabetes: Montp. med. Janvier et Mai 1882.

[8]) Hoppe-Seyler, Beitrag zur Kenntnis d. Bez. d. Pancr. u. seiner Gefässe z. Diab. mell. Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 52, 1894.

[9]) Fleiner, Berl. klin. Wochenschr. 1894, 1.

[10]) Williamson, The condition of the pancr. in 14 consecutive cases of Diab. mell. Lancet April 94.

[11]) Lancéraux, Union méd. 1879 u. Bull. de l'Acad. 1888, 19.

[12]) Ssobelew, Zur norm. u. pathol. Morphol. d. inneren Sekr. d. Bauchspeicheldr.: Virch. Arch. Bd. 168, 03.

[13]) Herzog, Zur Histopathol. des Pancr. b. Diab. mell. Virch Arch. Bd. 168, 02.

[14]) cfr. p. 18, Anm. 17.

[15]) Opie, On the histology of the Islands of Langerh. of the p.: John Hopkins Hosp. Bull. 1900, 114. (Sept.)

chliessen sich die meisten Autoren an. Auch nach Litten[1]) ist die Glykosurie ein wichtiges aber inconstantes Zeichen; ähnlicher Meinung ist Lachmann[2]). Im Gegensatz hierzu sagt Boye[3]): „Glykosurie ist überhaupt ein für das Pancreas-Carcinom kaum in betracht kommendes Symptom." Nach Laup[4]) geht eine durch Krebs verursachte Atrophie des Drüsengewebes nicht mit Diabetes einher. Nach Guillon[5]) ist die Zuckerausscheidung im Urin wertvoll für die Diagnose des Pancreas-Carcinoms, aber sie bleibt ein vorübergehendes Symptom. Endlich legt Tuffier[6]) dem Befund von Carcinom des Pancreas mit Diabetes ätiologisch keine grosse Bedeutung bei, weil er zu inconstant ist.

So sehen wir also, dass in den Beziehungen zwischen Pancreaskrebs resp. den anderen Affektionen dieser Drüse und gleichzeitiger Glykosurie eine ungeheure Meinungsverschiedenheit besteht. Der Hauptgrund für diese Erscheinung liegt in der Tatsache, dass bei der Frage nach der Aetiologie des Diabetes neben dem Pancreas noch eine Anzahl anderer Faktoren, wie z. B. nervöse Einflüsse (Litten[7]), toxische Einflüsse (Domenicis[8]) in Erwägung gezogen werden müssen.

Allerdings muss wie bei anderen Stoffwechselkrankheiten so auch hier bei der pathologischen Zuckerausscheidung der schwerwiegende Umstand in Rechnung gezogen werden, dass wir bezüglich des intermediären Stoffwechsels vollständig im Dunkeln tappen.

[1]) cfr. p. 10, Anm. 2.

[2]) Lachmann, Diss. Greifswald 1889.

[3]) cfr. p. 16, Anm. 7.

[4]) Laup, Diss. Göttingen 96.

[5]) Guillon, L aglycosurie dans le cancer prim. d. panc: Gaz. hébdom. 1898, 14.

[6]) Tuffier, Diab. et. Néoplasm.: Arch. gén. août et septembre 1888.

[7]) cfr. p. 4, Anm. 3.

[8]) Domenicis, Versuche über d. Glykosurie u. d. Diabetes nach Pankreasexstirpation. Wiener med. Wochenschr. 1898, Nr. 42—45.

Ich stelle mich auf den Standpunkt der Autoren, welche dem Pancreas eine wichtige Rolle bei der pathologischen Zuckerausscheidung zuschreiben und möchte auf Grund der Beobachtungen Mirallié's[1]) und anderer empfehlen, bei dem allergeringsten Verdacht auf Pancreas-Carcinom die Untersuchungen des Urins auf Zucker so früh als möglich zu beginnen.

Das Praedilectionsalter für die schwere Erkrankung liegt nach ziemlich übereinstimmenden Angaben zwischen dem 40. und 60. Jahre. Doch kommt das Pancreas-Carcinom ebenso wie die Carcinome anderer Organe auch im jüngeren Alter vor. Simon[2]) beschreibt einen solchen Fall bei einem Knaben von 13 Jahren, Kühn[3]) bei einem Kind von 2 Jahren, Boye[4]) bei einem Kinde von 7 Monaten und Berg[5]) bei einem Neugeborenen.

Was kann man nun im Zusammenhang mit dem klinischen Bilde meines Falles aus dieser Uebersicht über die klinischen Literatur-Angaben bezüglich des Wertes derselben und für die Diagnosenstellung ersehen?

Zu allererst fällt es auf, dass von sämtlichen besprochenen Symptomen der Autoren mein Fall kein einziges aufwies. Nicht einmal der in der ganzen Literatur an erster Stelle beschriebene und selten vermisste Icterus konnte hier festgestellt werden. Es lag aber auch kein Grund dafür vor, denn trotz des Sitzes des Tumors im Kopfe des Pancreas blieb der ductus choledochus vollkommen durchgängig (s. Sektion). Es konnte also niemals Gallenstauung auftreten, und die Lebermetastasen (s. Sektion) genügten nicht zur Erzeugung des Icterus. Selbst-

[1]) cfr. p. 7, Anm. 3.

[2]) Simon, Diss. Greifswald 1889.

[3]) Kühn, Primär. Pancreas-Carcinom im Kindesalter: Berl. klin. Wochenschr. 1887, 27.

[4]) cfr. p. 16, Anm. 7.

[5]) Berg, Fall von Pancreas-Carcinom bei Neugeborenen: cit. bei Rokitanski.

verständlich fehlten deshalb Thonstühle und Gallenfarbstoff im Urin. Auch von einer Kachexie war bei der Patientin gar keine Rede, so dass dieser höchst wichtige Faktor bezüglich des Verdachts auf ein Krebsleiden ebenfalls wegfiel. Allerdings wird hier meiner Ansicht nach die Annahme berechtigt sein, dass zur Entwickelung der wesentlichen Folgeerscheinungen des Pancreastumors die nötige Zeit gefehlt hat. Wäre nicht die Patientin einer intercurrenten Krankheit zum Opfer gefallen, so hätte sich durch weiteres Wachstum der Neubildung ein Verschluss des Gallenganges mit daraus resultierendem Icterus und schliesslich auch die Kachexie ausgebildet haben können.

Die Unmöglichkeit den Tumor in abdomine zu palpieren bestätigt die meisten Beobachtungen in der Literatur. Dazu kommt noch, dass derselbe in diesem Falle erst einen relativ kleinen Umfang erreicht, und keine grösseren Metastasen gemacht hatte.

Dass keine Ausdehnung der Gallenblase konstatiert wurde, ist wegen der fehlenden Stauung im Gallengang erklärlich. Auch eine Vergrösserung der Leber wurde niemals gefunden, vielleicht wegen des zu kurzen Bestandes des Carcinoms. Für Ascites, Oedeme und Milztumor lag keine Veranlassung vor. Die Feststellung einer spontanen oder durch Druck im Epigastrium zu erzeugende Schmerzhaftigkeit verhinderte die andauernde Bewusstlosigkeit der Patientin. Dass die Stühle keinen abnormen Fettgehalt aufwiesen, ist auf Grund der obigen Erörterungen nicht auffallend und Oser's[1]) Hinweis auf den Befund von Fettstühlen ohne Icterus dürfte sich wohl nur auf Fälle beziehen, in denen die Neubildung den grössten Teil des Organs ergriffen hat.

Das Nahrungsbedürfnis war infolge der Bewusstlosigkeit stark herabgesetzt und bot infolgedessen keinen Massstab be-

[1]) cfr. p. 7, Anm. 6.

züglich der Pancreaserkrankung. Was den negativen Zuckerausfall im Urin anbetrifft, so würde Mirallié[1]) bereits das zweite zuckerfreie Stadium annehmen, da ja nach ihm jeder Fall von Pancreas-Carcinom mit Glykosurie verbunden ist. Doch ist es trotz dieser kategorischen Behauptung des französischen Autors zur Zeit noch ganz unmöglich, über die schwierige Frage auch nur ein annähernd klares, geschweige denn abschliessendes Urteil abzugeben.

Schliesslich sind noch die Fieberbewegungen zu erklären, und zwar sind sie sicherlich auf Nebenerkrankungen zurückzuführen. Auffallend ist, dass trotz der Auflagerung auf den Klappen (s. u.) keine Geräusche am Herzen gehört werden konnten. Deshalb und weil auch kein Albumen im Urin gefunden wurde, entschloss man sich, zumal in Anbetracht des höheren Alters der Patientin zu der Annahme einer Apoplexia sanguinea auf arteriosklerotischer Basis.

Wir sehen also auf Grund obiger klinischer Erörterungen dass es für die Diagnose des Pancreas-Carcinoms kein einziges sicheres pathognomonisches Erkennungszeichen gibt. Die Diagnose basiert in den überaus meisten Fällen nur auf Vermutungen, aber auch nur dann, wenn bereits durch hinreichendes Wachstum der Neubildung Uebergreifen auf Nachbarorgane, besonders Magen- und Gallenblase mit den oben besprochenen Folgeerscheinungen stattgefunden hat, indem in solchen Fällen auch bereits Metastasen in verschiedenen Organen zu verzeichnen sind. Dann ist aber bereits eine radikale, das Leben rettende Therapie unmöglich geworden. Pflanzt sich das Carcinom zuerst gleich metastatisch fort, z. B. infolge Durchbruchs in einen Vena portae Zweig, und ist der Prozess von nicht allzu langer Dauer, so kann, wie in vorliegendem Falle, auch

---

[1]) cfr. p. 7, Anm. 3.

das geringste klinische Symptom zum Hinweis auf die schwere Erkrankung fehlen, obwohl schon längst der Patient durch die Unmöglichkeit der Operation dem Tode verfallen ist. Daraus ergibt sich, dass mit unseren heutigen Erfahrungen und Hilfsmitteln das Carcinom des Pancreas im Anfangsstadium, also wenn noch keine Metastase auch nur in einer Lymphdrüse der Nachbarschaft aufgetreten ist, oder kein Uebergreifen auf eines der allernächsten Organe stattgefunden hat, absolut undiagnostizierbar ist, und nur in einem solchen Stadium könnte eine Operation vielleicht ein günstiges Resultat zur Folge haben.

Soweit ich die Literatur übersehe, finde ich deshalb keinen einzigen Fall von geheiltem Pancreas-Carcinom, und eine sichere Diagnose bei Lebzeiten wurde nur in zwei Fällen gestellt (Rossoni[1]), Webb[2]).

Ich komme nun zu dem Sektionsergebnis meines Falles:

Leiche in mässigem Ernährungszustande ohne Oedeme, blass, aber nicht icterisch.

Im Herzbeutel keine Vermehrung der Flüssigkeit, Herzmuskulatur bräunlich und sehr schlaff, auf den Aortenklappen befinden sich zahlreiche ziemlich grosse Warzen, ebenso auf den Mitralklappen.

Auf der Pleura der linken Lunge einige weissliche in der Mitte etwas derbe Partien, welche sich z. T. keilförmig ein kurzes Stück in die Lunge hinein erstrecken. Im Lungengewebe finden sich zerstreut einige haselnussgrosse harte Knoten. Die rechte Lunge verhält sich wie die linke, doch sind die Tumoren hier zahlreicher wie links.

Die Milz ist blass mit einem ziemlich grossen blassen Infarkt.

---

[1]) cfr. p. 9, Anm. 10.

[2]) Webb, Scirrhus of the head of the pancr. Philad. med. times 1. XII. 71.

Die Nieren zeigen einige Narben und 5—6 frische anämische Infarkte.

Genitalorgane, Magen, Darm ohne Befund.

Hinter dem Magen fühlt man einen apfelgrossen Tumor von harter Konsistenz, der augenscheinlich dem Kopf des Pancreas angehört. Die Farbe desselben ist grau-gelblich, die Schnittfläche weisslich. Körper und Schwanz des Pancreas sind von normalem Aussehen.

Der Ductus Wirsungianus ist von Tumormassen umgeben, lässt sich aber bis in den normal aussehenden Teil der Drüse leicht sondieren und ist auch nirgends erweitert. Ein Pfortaderast der durch diesen Tumor zieht, enthält einen breit aufsitzenden erweichten usurierten Krebsherd, von dem aus mit Wahrscheinlichkeit die weitere Aussaat des Krebes erfolgt ist.

Die Leber ist nicht vergrössert, bunt, rötliche Partieen wechseln mit blutärmeren, und sie enthalten besonders an den Pfortaderverzweigungen einige erbsen- bis wallnussgrosse graugelbe Knoten.

Der ductus choledochus ist von der Geschwulst nicht tangiert, er geht nicht durch den Tumor des Pankreaskopfes hindurch, sondern zieht, von der Neubildung zur Seite geschoben, in einem grossen Bogen dicht an derselben vorbei und ist vollkommen durchgängig.

Die Gallenblase ist weder ausgedehnt noch geschrumpft, und enthält keine Steine. Einige retroperitoneale Lymphdrüsen sind geschwollen und von harter Konsistenz.

Das Gehirn zeigt in der Nähe der grösseren Ganglien der linken Hemisphäre einen zirka nussgrossen Erweichungsherd mit gelblicher Umgebung. In der linken Arteria fossae Sylvii befindet sich in der Nähe des Erweichungsherdes ein Embolus, der auf einer Verzweigung reitet.

Sämtliche Organe sind nicht icterisch.

Klinische Diagnose: Apoplexia sanguinea.

Anatomische Diagnose: Carcinoma pancreatis cum perforatione in venam portarum et metastasibus in hepate et pulmonibus. Endocarditis verrucosa valvulae aorticae et mitralis. Infarktus renum et lienis. Erweichungsherd im linken Grosshirn Embolus arteriae fossae Sylvii sinistrae.

Wie verhält es sich nun mit den Sektionsangaben aus der Literatur, und welche Betrachtungen ergeben sich daraus zugleich mit dem Sektionsbefunde meines Falles?

Die Literaturangaben sind sehr verschieden je nach dem Wachstum und der Verbreitung der Tumoren. Es sind aber trotzdem einige Punkte vorhanden, die im wesentlichen von vielen Autoren übereinstimmend erwähnt werden. Das betrifft in erster Linie den Sitz des Pancreascarcinoms. Derselbe wird meist im Kopfe der Drüse beschrieben. (Oser[1]), Bard et Pic[2]), Mirallié[3]) Boldt[4]), Boye[5]), White[6]), Kassel[7]), Günther[8]), Laup[9]), Kühne[10]), dagegen fand Ancelet[11]) unter 128 Pancreas-Carcinomen 88 mal die ganze Drüse und nur 33 mal den Kopf von der Neubildung ergriffen, und ähnlich führt Biach[12]) unter 63 Fällen 31 mal den Sitz des Carcinoms im ganzen Organ und nur 19 mal im Kopfe an. Auch nach Klebs[13]) wird am häufigsten das ganze Pankreas in

[1]) cfr. p. 7, Anm. 6.
[2]) cfr. p. 7, Anm. 10.
[3]) cfr. p. 7, Anm. 3.
[4]) cfr. p. 7, Anm. 8.
[5]) cfr. p. 16, Anm. 7.
[6]) cfr. p. 9, Anm. 16.
[7]) cfr. p. 9, Anm. 5.
[8]) cfr. p. 10, Anm. 7.
[9]) cfr. p. 24, Anm. 4.
[10]) cfr. p. 7, Anm. 4.
[11]) cfr. p. 7, Anm. 7.
[12]) Biach, Wien. med. Wochenschr. 83, 8.
[13]) Klebs, Handbuch der pathol. Anatomie, Bd. I, 2, 1876, Berlin.

krebsiges Gewebe verwandelt gefunden. Darüber sind sich alle Autoren einig, dass am seltensten die Canda krebsig degeneriert ist, dass das Corpus bezüglich der Häufigkeit die Mitte einnimmt.

Der Sitz des Pancreas-Carcinoms ist von Wichtigkeit zur Beurteilung von verschiedenen Folgeerscheinungen, welche in näher oder entfernter liegenden Organen durch die Neubildung hervorgerufen werden. Da der Kopf eine Prädilektionsstelle für den Tumor bildet, und der ductus choledochus in vielen Fällen durch denselben oder dicht neben demselben verläuft, so muss er mit zunehmendem Wachstum des Carcinoms allmählich comprimiert, (Herringham [1]), Jänicke [2]), Luithlen [3]), Ancelet [4]), infiltriert und verschlossen werden (Bowditch [5]), Hansemann [6]), Courvoisier [7]), Ziehl [8]), sodass eine Stauung des Lebersekrets die Folge ist. Desshalb finde ich äusserst häufig Icterus der Haut und der Organe erwähnt (s. o.). Manchmal kommt es zu einer Stenose des ductus choledochus unterhalb der Infiltration und daneben zu einer Dilatation desselben (Wesener [9]), Kernig [10]), Oser [11]), Kühne [12]), Masing [13]), Bruzelius [14]), Laup [15]), Salomon [16]). Doch kann, wie mein

---

[1]) cfr. p. 14. Anm. 2.

[2]) cfr. p. 7. Anm. 9.

[3]) Luithlen, Zur Casuistik des Pankreaskrebses, Memorabilien 1872, 7.

[4]) cfr. p. 7, Anm. 7. — [5]) cfr. p. 13, Anm. 6.

[6]) cfr. p. 18. Anm. 2.

[7]) Courvoisier, cit. b. Oser.

[8]) cfr. p. 13. Anm. 8.

[9]) cfr. p. 10. Anm. 17.

[10]) cfr. p. 7. Anm. 2.

[11]) cfr. p. 7. Anm. 6. — [12]) cfr. p. 7, Anm. 4.

[13]) Masing, Ein Fall von Pankreas-Carcinom, St. Petersburg. med. Wochenschr. 1879, 28.

[14]) Bruzelius, Hygiea 1877, p. 2 Svenska läkaressällskapets färhandl.

[15]) cfr. p. 24. Anm. 4. — [16]) cfr. p. 9, Anm. 12.

beobachteter Fall beweist, trotz des Ergriffenseins des Kopfes, wenn der Gallengang neben dem Pancreas verläuft, derselbe von der Neubildung unbehelligt bleiben, indem er, wie schon oben angedeutet, dem wachsenden Tumor ausweicht. Doch glaube ich, dass in solchen Fällen nur die kurze Dauer des Bestehens des Carcinoms die Intaktheit des ductus choledochus bedingt.

Mit dem Icterus werden fast immer, als Folgeerscheinung desselben, Lebervergrösserung, und, als Folge der Gallenstauung, Gallenblasenausdehnung (Masing[2]), Kühne[3]), Schlüter[4]), Salomon[1]) und dilatierte Gallengänge (White[5]), Molander och Blix[6]), Wesener[7]), Laup[8]) beschrieben.

Der häufige Sitz der Neubildung im Kopfe bedingt auch die häufigsten Kompressionen von in der unmittelbaren Nähe desselben liegenden Organen, wie vom Duodenum (Kühne[3]), Wesener[7]), Salomon[2]) vom Pylorus Drozda[9]), Schlüter[4]) mit sekundärer Magendilatation. Die schwerwiegendste dieser Kompressionen ist diejenige der Vena portae (Boldt[10]), denn sie kann in den einfachsten Fällen, infolge der Verlangsamung des Blutstromes, zur gewöhnlichen Thrombose in dem Gefässe mit sekundären Stauungen der Organe des Pfortaderkreislaufs führen (Wesener[7]), Ancelet[11]) Ziegler[12]), Boye[13]). Mit

[1]) cfr. p. 9. Anm. 12.
[2]) cfr. p. 31. Anm. 13.
[3]) cfr. p. 7. Anm. 4.
[4]) cfr. p. 9. Anm. 11.
[5]) cfr. p. 14. Anm. 1.
[6]) cfr. p. 10. Anm. 8.
[7]) cfr. p. 10. Anm. 17.
[8]) cfr. p. 24. Anm. 4.
[9]) Drozda, Wiener med. Presse 1880, 35.
[10]) cfr. p. 7. Anm. 8.
[11]) cfr. p. 7. Anm. 7.
[12]) Ziegler, Lehrb. der allgem. Pathologie und der patholog. Anatomie 1898.
[13]) cfr. p. 16. Anm. 7.

weiterem Wachstum des Carcinoms aber findet schliesslich ein Durchbruch in die Vena portae statt (Bowditch[1]), Molander och Blix[2]), Litten[3]), Kernig[4]), und es kommt dann zur krebsigen Thrombose und weiterhin zur Loslösung krebsiger Partikelchen und daraus resultierenden Metastasenbildung in näheren und entfernteren Organen.

Die häufigsten Metastasen werden in der Leber beschrieben, und wenn dabei kleine Pfortaderäste in der Leber mit Carcinommassen ausgestopft gefunden werden (Boye[5]), mein Fall), so kann man wohl sicher annehmen, dass die Lebermetastasen in solchen Fällen auf dem Wege der Blutbahn durch krebsige Embolien entstanden sind.

Das Fehlen von Milztumor und Ascites in meinem Falle ist vielleicht darauf zurück zu führen, dass der Durchbruch der Neubildung und die krebsige Thrombose nicht in der Vena portae selbst, sondern in einem Aste derselben erfolgt ist.

Eine Kompression der Vena cava inferior mit sekundärem Oedem der Beine habe ich selten geschildert gefunden (Ackeren[6]), Kühne[7]), noch seltener Einwachsen des Carcinoms in die Vena cava (Laup[8]). Mirallié[9]) erwähnt Kompression von Milzgefässen, Vena mesenterica superior und Aorta. Letzteres wird auch von Kühne[7]) angegeben; Ancelet[10]) beschreibt Kompression der grossen Lymphdrüsenstämme, wodurch nach Sappey[11]) die Fettresorption behindert werden soll.

---

[1]) cfr. p. 13. Anm. 6.
[2]) cfr. p. 10. Anm. 8.
[3]) cfr. p. 8. Anm. 3.
[4]) cfr. p. 7. Anm. 2.
[5]) cfr. p. 16. Anm. 7.
[6]) cfr. p. 10. Anm. 15.
[7]) cfr. p. 7. Anm. 4.
[8]) cfr. p. 24. Anm. 4.
[9]) cfr. p. 7. Anm. 3.
[10]) cfr. p. 7. Anm. 7.
[11]) Sappey, cit. bei Ancelet.

Pilliet[1]) führt Kompression des Ganglion coeliacum an. Schliesslich können sogar der ganze Magen, die linke Niere und Darmschlingen von Tumormassen comprimiert und obliteriert werden. [Oser[2])].

In manchen Fällen aber wird die Kompression oder Obliteration nicht zu Ende durchgeführt, indem der Tumor in die benachbarten Organe hineinwächst und sie durchbricht, wie es oben bezüglich der Vena portae geschildert ist. Im allgemeinen jedoch hat das primäre Pancreas-Carcinom nach der Ansicht der meisten Autoren keine grosse Tendenz sich durch Uebergreifen auf die benachbarten Organe weiter zu verbreiten. [Laup[3]), Boye[4]), Mirallié[5])]. Ist dies der Fall, so findet man bisweilen ein Convolut von Tumormassen, in denen, wie bei Schlüter[6]), Magen, Leber, Gallenblase und Pancreas vollständig aufgegangen sind. Das Uebergreifen findet dann noch hauptsächlich statt auf die retroperitonealen Lymphdrüsen und die Darmschlingen.

Die bei weitem häufigste Art der Verbreitung des primären Pancreas-Carcinoms ist die Metastasenbildung, die, wie auch bei allen anderen Carcinomen, nach der Ansicht der meisten Autoren [Lubarsch[7]), Schmaus[8]), Müller[9])] teils auf dem Lymph- teils auf dem Blutwege vor sich gehen kann. Ich habe schon die Lebermetastasen erwähnt, über deren Unter-

---

[1]) Pilliet, Epitheliome de la tête du pancreas, Bull. de la soc. anatom. de Paris, Juillet 1889.

[2]) cfr. p. 7. Anm. 6.

[3]) cfr. p. 24. Anm. 4.

[4]) cfr. p. 16. Anm. 7.

[5]) cfr. p. 7. Anm. 3.

[6]) cfr. p. 9. Anm. 11.

[7]) Lubarsch, Virch. Arch. Bd. 111.

[8]) Schmaus, Grundriss der patholog. Anatomie 5. Auflage.

[9]) Müller, Beiträge zur Metastasenbildung maligner Tumoren. Diss. Bern 1892.

scheidung von solchen bei primären Magencarcinomen Bard et Pic[1]) folgendes sagen:

„Au lieu de ces tumeurs secondaires si volumineuses blanchâtres ou blanc jaunâtre des foies gastriques, le foie pancréatique n'est pas augmenté de volume, il ne présente guère que de petits nodules très nombreux mais pas volumineux."

Wie ich aus der Literatur ersehe, kommen bezüglich der Häufigkeit des Sitzes der Pancreas-Carcinommetastasen nach der Leber die Drüsen, und zwar die retroperitonalen und Mesenterialdrüsen in Betracht, in weiterer Reihenfolge das Peritoneum, die Gallenblase. Alle anderen Organe — und ich habe Metastasen mit Ausnahme des Endocards in sämtlichen Organen beschrieben gefunden — stehen sich bezüglich der Häufigkeit ziemlich gleich. Besonders erwähnenswert sind solche in der Haut, welche ein einziges Mal Dahms[2]) beschreibt. Hier ist es nicht ohne weiteres klar, auf welchem Wege die Carcinom-Elemente vom Primärtumor, der dort die Gegend der linken Nebenniere und des Pancreasschwanzes einnimmt, zur Haut gelangt sind. Denn mit Ausnahme des Myocards, der verschiedensten serösen Häute und Drüsen fand Dahms[2]) in den inneren Organen keine Metastasen. Er meint, es könnte sich hierbei vielleicht um den von Recklinghausen[3]) beschriebenen retrograden Transport handeln, welcher unter gewissen pathologischen Verhältnissen, wie bei Druckänderung, Gefässabsperrung in Lymph- und Venengefässen entstehen soll. Die krebsige Infiltration der retroperitonealen Lymphdrüsen bei Carcinom des Pancreas, der Leber und des Magens können sich Schmaus[4]) und Recklinghausen[3]) nicht anders als

[1]) cfr. p. 7. Anm. 10.

[2]) Dahms, Dissertation 1902 Würzburg.

[3]) Recklinghausen, Handbuch der allgemeinen Pathologie des Kreislaufs und der Ernährung.

[4]) cfr. p. 34. Anm. 8.

durch retrograden Transport entstanden erklären. Einen rückläufigen Transport in den Gefässen der Leber bei primärem Pancreas-Carcinom beschreibt Vogel [1]).

Schwer zu erklären sind die seltenen Fälle von Metastasen in den Nieren bei primären Pancreas-Carcinom, ohne dass die Lungen Krebsherde zeigen. (Bandellier [2]), Bruzelius [3]), Kühne [4]). Wenn man nicht in diesen Fällen an einen rückläufigen Transport der Carcinom-Elemente in den Nierenvenen denken möchte, dann muss man hier annehmen, und das ist das viel wahrscheinlichere, dass kleinste Geschwulstteile die Lungencapillaren passiert haben, ohne sich in den Lungen festzusetzen, und auf diese Weise ins arterielle System gelangt sind. In meinem Falle hat die Metastasenbildung in den Lungen ihr Ende gefunden, indem die Krebspartikelchen zu gross waren, um die Lungencapillaren zu passieren.

Man findet bisweilen neben den metastatischen Knoten in der Gallenblase eine allgemeine krebsige Infiltration der Gallenblasenwände, welche alsdann eine starke Verdickung aufweisen können.

Der nicht vom Tumor ergriffene Teil des Pancreas ist makroskopisch, wie in meinem Falle, nach vielen Autoren (Mirallié [5]) normal. Er kann aber auch Atrophien aufweisen oder cirrhotisch sein.

Ziemlich häufig wird eine Veränderung oder Obliteration des ductus Wirsungianus beschrieben (Laup [6]), Ancelet [7]),

---

[1]) Vogel, Virch. Arch. Bd. 125.
[2]) Cfr. p. 9, Anm. 6.
[3]) Cfr. p. 31, Anm. 14.
[4]) Cfr. p. 7, Anm. 4.
[5]) Cfr. p. 7, Anm. 3.
[6]) Cfr. p. 24, Anm. 4.
[7]) Cfr. p. 7, Anm. 7.

Schlüter[1]), Körte[2]), Kernig[3]), Bruzelius[4]). Luithlen[5]), Frerichs[6]), Kühne[7]), Bowditch[8]). Sie entsteht durch den comprimierenden Tumor und hat in den meisten Fällen eine sekundäre Dilatation des Ganges oberhalb der Compressionsstelle zur Folge, indem sich dort das Secret staut. In den wenigsten Fällen kommt es dann schliesslich zur Cystenbildung (Frerichs[6]).

In meinem Falle ist neben dem Pancreas-Carcinom Endocarditis vorhanden. Ist nun zwischen beiden ein Zusammenhang zu konstruieren? Wie mir mündlich überliefert ist, ist die Kombination von Carcinom und Endocarditis nicht so selten, als dass es einem Zufall entsprechen sollte. Diese Endocarditiden werden auf toxische Einflüsse zurückgeführt. Die Auflagerungen auf den Klappen bestehen aus denselben Bestandteilen wie bei Endocarditis verrucosa.

Echte Carcinommetastasen des Endocards in Form von Auflagerungen carcinomatöser Elemente auf den Herzklappen kommen in sehr seltenen Fällen vor (Litten[9]). Einen derartigen Fall von primärem Carcinom des Pancreas mit Carcinommetastasen der Herzklappen konnte ich jedoch in der ganzen Literatur nicht finden.

---

[1]) cfr. p. 9. Anm. 11.
[2]) cfr. p. 7, Anm. 11.
[3]) cfr. p. 7, Anm. 2.
[4]) cfr. p. 31. Anm. 14.
[5]) cfr. p. 31, Anm. 3.
[6]) cfr. p. 7, Anm. 5.
[7]) cfr. p. 7, Anm. 4.
[8]) cfr. p. 13, Anm. 6.
[9]) Litten, Die Endocarditis u. ihre Beziehungen zu anderen Krankheiten: Verhandlung. d. 18. Kongresses f. innere Medizin 1900 Wiesbaden.

Ob das Pancreas vom Carcinom häufiger primär als sekundär oder umgekehrt befallen wird, darüber sind die Meinungen geteilt. Doch hat die Ansicht, dass das Carcinom des Pancreas seltener primär als sekundär vorkommt, die meisten Anhänger. (Friedreich[1]), Oser[2]), Olivier[3]) Körte[4]), Bamberger[5]), Kassel[6]), Dahms[7]). — Ziegler[8]), Klebs[9]) und Boyé[10]) dagegen halten sekundäre Carcinome des Pancreas für seltener. Häufig wurden Pancreas-Carcinome nach dem grob anatomischen Eindruck auf dem Sektionstisch für primär gehalten, obwohl, wie die mikroskopische Untersuchung ergab, sie es nicht waren. Aber selbst die mikroskopische Untersuchung kann einen bisweilen über die Frage, ob es sich um ein primäres oder sekundäres Ergriffensein des Pancreas handelt, im Stich lassen (Dieckhoff[11]), Orth[12]), „da auch vom Pancreas, d. h. seinen Ausführungsgängen, zylinderzellige Carcinome ausgehen können, und der Uebergang der in atypische Wucherung geratenen Drüsenacini in Krebsalveolen, welche einige Untersucher verfolgen konnten, doch auch in den primären Geschwülsten keineswegs immer so leicht festzustellen ist.“ (Orth[12]).

Ich komme nun zu den mikroskopischen Untersuchungen meines Falles.

---

[1]) cfr. p. 11, Anm. 3.

[2]) cfr. p. 7, Anm. 6.

[3]) Olivier, Etude sur le dévelopement du cancer pancréatique: Zieglers Beiträge z. patholog. Anatomie: Bd. 15. 1894.

[4]) cfr. p. 7, Anm. 11.

[5]) Bamberger, Erlangen 1864.

[6]) cfr. p. 9, Anm. 5.

[7]) cfr. p. 35, Anm. 2.

[8]) cfr. p. 32, Anm. 12.

[9]) cfr. p. 30, Anm. 13.

[10]) cfr. p. 16, Anm. 7.

[11]) cfr. p. 18, Anm. 14.

[12]) Orth, Lehrbuch der pathologischen Anatomie. Berlin 1887.

Pancreas.

Neben völlig normalem Pancreasgewebe, von welchem sich die Langerhans'schen Zellhaufen klar abheben, sind einzelne Partien zu sehen, in welchen Fettgewebe reichlicher als gewöhnlich enthalten ist. Wieder in anderen Teilen erscheint das Bindegewebe leicht vermehrt. In einzelnen Schnitten sieht man auch einige Stellen mit schlechter Kernfärbung, was vielleicht als Leichenerscheinung aufzufassen ist. Ferner finden sich besonders in der Nähe von Gefässen Anhäufungen von Lymphocyten, wie ich sie auch im normalen Pancreas ebenso wie in anderen Speicheldrüsen angetroffen habe.

Verschiebt man das Präparat, in welchem der Tumor neben normalem Pancreas getroffen ist, so erscheint ziemlich scharf abgegrenzt vom normalen Gewebe reichliches Bindegewebe, in dessen Spalten grosse protoplasmareiche vielgestaltige, zum Teil mehrkernige Tumorzellen zu sehen sind. Viele von diesen Zellen enthalten grosse Vacuolen, so dass manche an die Gestalt eines Siegelringes erinnern. Der Leib der nicht mit Vacuolen versehenen Zellen erscheint leicht granuliert. Uebersieht man bei schwächerer Vergrösserung den Tumor, so erscheint es unmöglich, eine bestimmte Struktur zu erkennen, wie wir sie so oft bei den Adenocarcinomen oder bei von der Haut ausgehenden Geschwülsten sehen, so dass ich unmöglich die Drüsenausführungsgänge oder das Drüsenparenchym oder die Langerhans'schen Zellhaufen als Ausgangspunkt ansehen kann, umso weniger, als Uebergangsbilder von den drei Zelltypen der Bauchspeicheldrüse zu Carcinomzellen nicht deutlich festzustellen sind. In anderen Fällen von Pancreas-Carcinom konnte ich oft deutlich den Ausgang von den Drüsenausführungsgängen erkennen.

Da in meinem Falle Lebermetastasen vorhanden waren, welche augenscheinlich auf dem Wege der Pfortader in die

Leber eingeschwemmt worden waren, ist der Durchbruch des Tumors in eine Pancreasvene ein logisches Postulat. Leider gelang es mir nicht, trotz der Durchsicht einer grossen Anzahl von Präparaten, die Einbruchsstelle zu finden.

Niere.

Die Niere zeigt im wesentlichen gute Kernfärbungen. An einzelnen Stellen sind die Harnkanälchen ausgefüllt von hyalinen Massen. Um einige grössere Gefässe findet sich spärlich kleinzellige Infiltration. In anderen Partieen der Niere mangelnde Kernfärbung der Epithelien der gewundenen Kanälchen. In der Umgebung dieser Herde stärkere Füllung der Blutgefässe. Sie entsprechen den Infarkten.

Leber.

Das Lebergewebe zeigt etwas matte Kernfärbung und ziemlich reichliche Pigmentierung. Um einige Portalgefässe geringe kleinzellige Infiltrationen. Was für diesen Fall besonders in Betracht kommt ist folgendes:

Es liegen in einigen Gefässen, die sicherlich der Pfortader angehören, neben den roten Blutkörperchen, Massen von leberfremden Zellen, die den Bau von ziemlich hohen Cylinderzellen besitzen. Auch in der Umgebung der Portalgefässe finden sich Tumormassen von drüsigem Bau. In der Umgebung dieser Massen geringe kleinzellige Infiltrationen. Die Tumormassen in den Gefässen haben sich besonders an dessen Wandungen angesiedelt. Dieser eben bezeichnete Bau findet sich an aus verschiedenen Stellen der Leber herausgeschnittenen Stückchen. Bemerkenswert wäre vielleicht noch, dass ich in einigen Stücken nekrotische Stellen sah, in welchen sich scholliges gelbbraunes Blutpigment fand. Es handelt sich also sicherlich um durch die Pfortader eingeschleppte Carcinommetastasen.

Lunge.

Die Lunge zeigt im wesentlichen normale Verhältnisse. In einigen Bronchen und Alveolen eitriges Exsudat. An mehreren Partieen sieht man unter der Pleura schlauchartige Gebilde mit ziemlich hohen Cylinderzellen ausgekleidet, aber auch Tumormassen von weniger geordnetem Bau. In der Umgebung scheinen einige Alveolen von Tumormassen ausgefüllt. Ein von Tumormassen ausgefülltes Blutgefäss konnte ich nicht mit Sicherheit finden. Wenn ich auch einen direkten Zusammenhang zwischen den Blutgefässen der Lunge und den Metastasen nicht auffinden konnte, so scheint mir doch die Annahme am wahrscheinlichsten, dass Tumorzellen von den Blutgefässen der Leber durch das rechte Herz in die Lungen getragen worden sind, sich dort angesiedelt haben und zu neuen Tumoren ausgewachsen sind.

Herzklappen.

Die Auflagerungen auf den Aorten und Mitralklappen zeigen das gewohnte Bild der verrucösen Endocarditis.

Arteria fossae Sylvii.

Die Arteria fossae Sylvii, in welcher sich makroskopisch ein auf einer Verzweigung reitender Embolus zeigte, führt geronnenes Blut und Gebilde, deren Deutung mir nicht klar ist: Man sieht mit Haematoxylin dunkelblau gefärbte kreisrunde Körperchen von der Grösse eines roten Blutkörperchens bis zu der eines Megaloblasten von homogener Beschaffenheit. Diese Gebilde fand ich nur an einer Stelle in dem Gefäss. Sie sind in Fibrin eingebettet. Ueber ihre Herkunft oder Bedeutung kann ich nichts aussagen, nur das scheint mir ganz sicher zu sein, dass sie mit dem Carcinom als solchem nichts zu tun haben.

Lymphdrüsen.

An einer retroperitonealen Lymphdrüse kann man kaum mehr den Bau der Lymphdrüse erkennen. Der Tumor zeigt den schon häufig beschriebenen Bau.

Uebersehe ich die sehr grosse Literatur über die Histologie und Histogenese der Carcinome des Pancreas, so finde ich im wesentlichen folgendes:

Der Struktur nach ist der häufigste Pancreaskrebs der Faserkrebs (Kassel[1]), Günther[2]), Oser[3]), Klebs[4]), Körte[5]), Mirallié[6]), Boyé[7]). Es folgen dann in absteigender Häufigkeit der Medullarkrebs, der Cylinderzellenkrebs. Selten sind Gallertcarcinome und am seltensten Adeno- und melanotische Carcinome.

Was den Ausgang der Neubildung anbetrifft, so herrscht darüber eine ziemliche Uebereinstimmung, dass der Krebs des Pancreas teils in den Drüsengangs-, teils in den Alveolarepithelien seinen Ursprung hat. (Bard et Pic[8]), Dieckhoff[9]), Olivier[10]), Kernig[11]), Lubarsch[12]). Oser[3]), Aigner[13]), Birch-Hirschfeld[14]), Mirallié[6]). Kassel[1]), Günther[2]). Viele der Autoren beschreiben mehr oder weniger deutliche

[1]) cfr. p. 9, Anm. 5.
[2]) cfr. p. 10, Anm. 7.
[3]) cfr. p. 7, Anm. 6.
[4]) cfr. p. 30, Anm. 13.
[5]) cfr. p. 7, Anm. 11.
[6]) cfr. p. 7, Anm. 3.
[7]) cfr. p. 16, Anm. 7.
[8]) cfr. p. 7, Anm. 10.
[9]) cfr. p. 18, Anm. 14.
[10]) cfr. p. 38, Anm. 3.
[11]) cfr. p. 7, Anm. 2.
[12]) Lubarsch, Beiträge zur pathologischen Anatomie des Pancreas.
[13]) cfr. p. 10, Anm. 12.
[14]) Birch-Hirschfeld, Spezielle pathologische Anatomie: Leipzig 1895, IV. Auflage, 2. Band.

Uebergangsbilder vom Alveolar- resp. Drüsengangsgewebe zu netzförmigen mit Nestern kubischer oder cylindrischer Zellen angefüllten Maschenwerken.

Ebenso wie in meinem Falle konnte auch in dem von Boye[1]) beschriebenen nicht mit Sicherheit erkannt werden, von wo aus das Carcinom ausgegangen war. Man findet alsdann häufig in dem Carcinomgewebe nur Reste von Pancreaszellen, deren Struktur festzustellen eine Unmöglichkeit ist.

Einen ganz extremen und völlig isolierten Standpunkt in der histogenetischen Frage des Pancreas-Carcinoms nimmt Fabozzi[2]) ein. Nach ihm geht der Krebs der Bauchspeicheldrüse von den Langerhans'schen Inseln aus. Er stützt sich hierbei auf drei Beobachtungen, die er in den 5 von ihm beschriebenen Fällen gemacht hat: Er fand nämlich gleiche Färbbarkeit der Granula der Carcinomzellen und derjenigen der Inselzellen, ferner zusammenhängendes Carcinom- und Inselgewebe, und endlich in den vom Carcinom freien Teilen des Pancreas Hyperplasie und Hypertrophie der Langerhans'schen Inseln.

Sauerbeck[3]) führt dagegen an, dass auf die Granula kein Gewicht zu legen sei, dass Fabozzi's[2]) Abbildungen den Uebergang von Inselgewebe in Carcinomgewebe nicht wahrscheinlich machen, und dass die Vermehrung und Vergrösserung der Inseln die Folge von Sklerose ist, „die bei Carcinom in den noch nicht infiltrierten Teilen regelmässig sich sehr energisch geltend mache".

Auch meiner Ansicht nach veranschaulichen die Abbildungen

---

[1]) cfr. p. 16, Anm. 7.

[2]) cfr. p. 8, Anm. 7.

[3]) cfr. p. 19, Anm. 11.

in der Arbeit Fabozzi's[1]) in keiner Weise einen Uebergang von Inselgewebe in Carcinomgewebe. Zu dem finde ich in der ganzen Literatur keine einzige auch nur im entferntesten darauf hindeutende Angabe.

Bezüglich der näheren Details über Histologie des Pancreas-Carcinoms und seiner Metastasen verweise ich noch auf die ausführlichen Arbeiten von Mirallié[2]), Laup[3]), Günther[4]), Lubarsch[5]), Hulst[6]).

So glaube ich denn im wesentlichen alles zusammengestellt zu haben, was bezüglich der Diagnose, des klinischen Verlaufs, des Zusammenhangs mit Diabetes und der pathologischen Anatomie und Histogenese des Pancreas-Carcinoms bekannt ist.

---

[1]) cfr. p. 8, Anm. 7.
[2]) cfr. p. 7, Anm. 3.
[3]) cfr. p. 24, Anm. 4.
[4]) cfr. p. 10, Anm. 7.
[5]) cfr. p. 42, Anm. 12.
[6]) Hulst, Zur Kenntnis der Genese des Adeno-Carcinoms und Carcinoms des Pancreas: Virchow's Archiv, Bd. 180, H. 2, 1905.

Es sei mir gestattet, meinem hochverehrten Chef, Herrn Professor Dr. Litten für die Anregung zu dieser Arbeit und die Ueberlassung dieses Falles meinen Dank auszusprechen. Auch Herrn Dr. Bleichröder, welcher den Fall seciert hat, und Herrn Dr. Daus, auf dessen Station die Patientin gelegen hat, bin ich für freundliche Unterstützung bei dieser Arbeit zu Dank verpflichtet.

Literatur.

1. Abelmann, Inaugural-Dissertation Dorpat, 1890.
2. Ackeren, Berl. klin. Wochenschr. 1889, Nr. 14.
3. Aigner, Dissertation München, 1896.
4. Ancelet, Maladies de Pancreas. Paris, 1866.
5. Arnozan, cit. bei Popper.
6. Bamberger, Erlangen, 1864.
7. Bandellier, cit. bei Kassel.
8. Bard et Pic, Rev. de méd. 1888, Bd. 8, 7 observ. Contribution à l'étude clinique et anatomique du cancer prim. du pancreas.
9. Baumel: Pancreas und Diabetes. Montp. med. Janvier et Mai, 1882.
10. Baumel, Montpellier méd. Octobre 1889.
11. Berg, Fall von Pancreas-Carcinom bei Neugeborenen. cit. bei Rokitanski.
12. Biach, Wiener med. Wochenschr. 1883, Nr. 8.
13. Birch-Hirschfeld, Spec. patholog. Anatomie. Leipzig 1895, 4. Aufl. II, 2. Band.
14. Bohn, cit. bei Oser.
15. Boldt, Diss. Berlin, 1882.
16. Boldt, Pathologie und Therapie der Gallenwege. Leipzig 1890.
17. Bowditch, Boston med. and surg Journal. Juli 25. 1872.
18. Boyé, Ein Fall von Carcinom des Pancreas. Diss. Kiel, 1900.
19. Bruzelius, Fall af primär cancer i pancreas. Hygiea 1877. Svenska läkaresellskapets färhandl. p. 2.
20. Casper, Einiges über den Krebs der Bauchspeicheldrüse. Schmidts Jahrb., Bd. 15.
21. Clarke, cit. bei Oser und bei Mirallié.
22. Courvoisier, cit. bei Oser.
23. Da Costa, cit. bei Oser und Friedreich.
24. Dahms, Diss. 1902, Würzburg.

25. Dieckhoff, Inaugural-Dissertation, 1894, Rostock.
26. Dieckhoff, Beitrag zur pathologischen Anatomie des Pancreas. Leipzig 1896.
27. Domenicis, Exstirp. experimentale du pancreas. Les effets sur la digestion et l'économie générale. Gaz. hebd. 1890, Nr. 51.
28. Domenicis, Versuche über die Glykosurie und den Diabetes nach Pancreasexstirpation. Wiener med. Wochenschr. 1898, Nr. 42—45.
29. Drozda, Wiener med. Presse 1880. Nr. 35.
30. Duffey, Of the connexion of acute diabetes with disease of the pancreas. Dublin med. Journal, May 1884.
31. Dutil, Note sur un cas de cancer primit. de la tête du pancreas. Gaz. méd. de Paris 1888, 22. IX.
32. Fabozzi, Ueber die Histogenese des primären Krebses des Pancreas. Zieglers Beiträge, Bd. XXXIV, Heft 2, (1903).
33. Fleiner, Berl. klin. Wochenschr., Nr. 1, 1894.
34. Frerichs, Diabetes. Berlin 1884.
35. Frerichs, Leberkrankheiten, 1877.
36. Friedreich, Krankheiten des Pancreas. v. Ziemssens Handb. d. spec. Pathologie und Therapie. Bd. VIII, 2. Hälfte.
37. Guillon, La glykosurie dans le cancer primitif du pancreas. Gaz. hebdom. 1898, Nr. 14.
38. Günther, Ein Fall von primärem Cylinderzellencarcinom des Pancreasschwanzes. Deutsch. Arch. f. klin. Med., Bd. LXV, 1900.
39. Hansemann, Specificität, Altruismus und Anaplasie der Zellen Berlin 1883.
40. Hansemann, Die Beziehungen des Pancreas zum Diabetes. Zeitschrift f. klin. Med., Bd. XXVI, 1894.
41. Hansemann, Ueber die Struktur und das Wesen der Gefässinseln des Pancreas. Verhandl. d. deutsch. pathol. Gesellsch. 1901. IV.
42. Harley, The normal absorption of fat and the effect of exstirpation of the pancreas of it. Journal of physiol. XVIII, 1895.
43. Herringham, A case of primary cancer of the pancreas. Brit. Journ. 16/III, 1889.
44. Herringham, On primary cancer of the pancreas. Barthol. Hosp., Nr. 30, 1895.
45. Herrmann, Zur Diagnose des Pancreas-Carcinoms. St. Petersburger med. Wochenschr. 1880, 8.
46. Herzog, Zur Histo-Pathologie des Pancreas beim Diabetes mellitus. Virchows Arch., Bd. 168, 1902.
47. Hödlmoser, Zur Casuistik des Pancreas-Carcinom. Wiener klin. Wochenschr. 1899, Nr. 51.
48. Hoppe-Seyler, Beitrag zur Kenntnis der Beziehungen des Pancreas und seiner Gefässe zum Diabetes mellitus. Deutsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 52, 1894.

49. Hulst, Zur Kenntnis der Genese des Adeno-Carcinoms und Carcinoms des Pancreas. Virchows Archiv, Bd. 180, H. 2, 1905.
50. Janicke, Zur Casuistik des Icterus infolge von Carcinom des Pancreas. Würzburger Verhandl. 1877, S. 125.
51. Kassel, Beitrag zur Casuistik der Carcinome des Pancreas. Dissert. Leipzig, 1900.
52. Kehr, Handb. d. prakt. Chirurgie, herausgegeben v. Bergmann usw. Bd. III, 1. S. 596.
53. Kellermann, Fall von Carcinom des Pancreas. Dissertation 1894. München.
54. Kernig, Ein Fall von primärem Pancreaskrebs. St. Petersburger med. Wochenschr. 1881, 4.
55. Klebs, Handb. d. pathol. Anatomie, Bd. I, Abt. 2. Berlin 1876.
56. Klemperer, Berl. klin. Wochenschr., Juli 1889.
57. Körte, Die chirurgischen Krankheiten und Verletzungen des Pancreas. Deutsch. Chirurgie, Lief. 45, d.
58. Kühn, Primäres Pancreas-Carcinom im Kindesalter. Berliner klin. Wochenschr. 1887, 27.
59. Kühne, 8 Fälle von Pancreas-Carcinom. Diss. Leipzig, 1902.
60. Lachmann, Dissert. Greifswald, 1889.
61. Lanceraux, Union med. 1879.
62 Lanceraux und Thiroloix, Le diabète pancréatique. Compt. rend. T. CXV, 7, 1892.
63. Lanceraux, Nouveaux faits de diabète sucré avec altération du, pancreas Bull. de l'Acad. 1888, 19.
64. Laup, Beiträge zur Pathologie des Pancreas. Diss. Göttingen, 1896.
65. Lépine, cit. bei Oser.
66. Litten, Charité-Annalen 1880.
67. Litten, Charité-Annalen 1878.
68. Litten, Die Endocarditis und ihre Beziehungen zu anderen Krankheiten. Verhandlungen d. 18. Congress. f. innere Medizin 1900, Wiesbaden.
69. Lubarsch, Beiträge zur patholog. Anatomie des Pancreas.
70. Lubarsch, Virchows Archiv, Bd. 111.
71. Luithlen, Zur Casuistik des Pancreaskrebses. Memorabilien 1872, 7. Heft, cit. in Virch. u. Hirsch, Jahresberichte 72, Bd. 2. Ref. Liebermeister.
72. Macaigne, cit. bei Mirallié.
73. Masing, Ein Fall von Pancreas-Carcinom. St. Petersburger med. Wochenschr., Nr. 28, 1879.
74. Minkowski, Diabetes mellitus und Pancreas-Affektionen. Berl. klin. Wochenschr. 1890, 2.
75. Mering und Minkowski, Centralbl. f. klin. Medizin, 1889, 3.

76. Mering und Minkowski, Arch. f. exper. Pathologie und Pharmakologie, Bd. 26, 1889.
77. Mirallié, Cancer primitif du pancréas. Gaz. des Hôpitaux, 1893, 94.
78. Molander och Blix, Fall of cancer capitis pancreatis. Hygiea. 1876, p. 291. Sv. läkaresällsk förhandl.
79. Müller, Friedrich, Ueber Icterus. Zeitschr. f. klin. Med. 1887, Bd. XII, 1 u. 2.
80. Müller, Beiträge zur Metastasenbildung maligner Tumoren. Diss. Bern. 1892.
81. Northrup u. Herter, Carcinom of the pancreas. Americ. Journ. 1899. 2. M.
82. Olivier, Zieglers Beiträge zur patholog. Anatomie. 1894. Bd. 15. Etude sur le dévelopement du cancer pancreat.
83. Opie, Journ. of experiment. med. 1901. Vol. V.
84. Opie, On the histology of the Islands of Langerhans of the pancreas. John Hopkins Hosp. Bull. 1900, Sept. Nr. 114.
85. Opie, The causes and varieties of chronic intestinal pancreatitis. 1902.
86. Orth, Lehrb. der patholog. Anatomie. Berlin 1887.
87. Oser, Spezielle Pathologie und Therapie. Nothnagel Bd. XVIII. 2. Teil. 1898. Wien.
88. Parisot, cit. bei Mirallié.
89. Pilliet, Epitheliome de la tête du pancreas. Bull. de la soc. anatom. de Paris. Juillet 1889.
90. Popper, Ein Fall von primärem Krebs des Pancreaskopfes. Wien. med. Wochenschr. 1896, 14.
91. Pott, Deutsche Zeitschr. f. prakt. Medizin, 1878, 16.
92. Rankin, Malignant disease of the pancreas. Brit. med. Journ. 11. May 1895.
93. v. Recklinghausen, Handb. d. allgem. Pathologie des Kreislaufs und der Ernährung.
94. Regnier, Valeur diagnostique de l'état de la vesicule biliaire dans les obliterations du canal choledochique. Bull. et Mem. de la Soc. de Chirurg. 1902. p. 803.
95. Rokitanski, Handb. der spec. patholog. Anatomie. Wien 1842. Band III.
96. Rossoni, La difficulta della diagnosi carcinoma del pancreas. Bull. della Acad. med. di Roma. Nr. 4. 1887.
97. Sahli, Semaine med. 1886.
98. Salomon, Charité-Annalen 1878.
99. Sappey, cit. bei Ancelet.
100. Sauerbeck, Langerhans'sche Inseln des Pancreas und Diabetes. Lubarsch-Ostertag Erg. usw. 1902, Bd. 2.

101. Schilling, Primäres Pancreas-Carcinom. Münch. med. Wochenschr. 1899, 5.
102. Schlüter, Beitrag zur Casuistik der Pancreas-Carcinome. Diss. München 1897.
103. Schmaus, Grundriss der patholog. Anatomie. 5. Aufl.
104. Segré, Studio clinico sui tumori del pancreas. Annali universali di med. e chir. Vol. 283. fasc. 847. 1888.
105. Simon, Pancreas Carcinom bei einem 13jährigen Knaben. Diss. Greifswald 1889.
106. Stiller, Zur Diagnose des Pancreas-Carcinoms. Wiener med. Wochenschr. 1895, 45.
107. Strümpell, Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 22. 1878.
108. Ssobelew, Zur normalen und pathologischen Morphologie der inneren Secretion der Bauchspeicheldrüse. Virch. Archiv. Band 168. 1903.
109. Tuffier, Diabète et néoplasmes. Arch. géner. Août et Septbr. 1888.
110. Vogel, Virchows Arch. Bd. 125.
111. Weichselbaum und Stangl, Wiener klinische Wochenschrift 1902, 38.
112. Weichselbaum und Stangl, Wiener klinische Wochenschrift 1901, 41.
113. Webb, Scirrhus of the head of the pancreas. Philad. med. times. 1. XII. 1871.
114. Wesener, Ein Fall von Pancreas-Carcinom mit Thrombose der Pfortader. Virchows Arch. Bd. 93. 1883.
115. White, Carcinoma of the pancreas. Lancet. 26. XII. 1896.
116. White, Diseases of the pancreas. Guy's Hosp. rep. vol. LIV. 1902.
117. Williamson, The condition of the pancreas in fourteen consecutive cases of diabetes mellitus. Lancet. April 1894.
118. Windle, cit. bei Oser.
119. Ziegler, Lehrbuch der allgem. Pathologie und d. patholog. Anatomie. Aufl. 9. 1898.
120. Ziehl, Deutsche med. Wochenschr. Nr. 37. 1883.

Lebenslauf.

Am 7. März 1877 zu St. Petersburg geboren, besuchte ich in Berlin das Friedrichs-Werdersche Gymnasium, dass ich Michaelis 1897 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Ich studierte Medizin in Freiburg und Berlin und absolvierte am 6. März 1903 in Berlin das Staatsexamen. Ich arbeitete dann als Assistent 6 Monate an der Unfallstation XII in Rixdorf. Vom 1. März 1904 bis 1. März 1905 war ich in Parsberg in der Nähe von Regensburg Assistent und Vertreter des Königl. Bezirksarztes Herrn Dr. Gros. Anfang März 1905 kehrte ich nach Berlin zurück uud trat in das Städtische Krankenhaus, Gitschinerstrasse (Professor Dr. Litten) als Volontär-Assistent ein. Vom 1. Oktober 1905 ab bis zum 1. Mai 1906 von meinem Chef beurlaubt, arbeitete ich physiologisch-chemisch in dem Königl. physiolog. Institut zu Berlin (Chem. Abteilung: Geheimrat Prof. Dr. Thierfelder). Am 1. Mai 1906 wurde ich zum Assistenten am Städt. Krankenhause Gitschinerstrasse gewählt.